

Nieuw- en Sint Joosland
Sloehavenstraat 24 en 26

Ruimtelijke onderbouwing



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Sloehavenstraat 24 en 26, Nieuw en Sint Joosland

Middelburg

omgevingsvergunning

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0687.PBNLKSLO-VGO1

projectnummer:

0687.20181000

opdrachtgever:

ir. C.A. Louws

planstatus

datum:

29-06-2018

05-09-2018

08-04-2019

status:

concept

ontwerp

vastgesteld

Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	7
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Toekomstige situatie	10
Hoofdstuk 3	Toetsing	13
3.1	Beleid	13
3.2	Omgevingsaspecten	13
3.3	Stedenbouwkundige inpassing	16
Bijlagen bij de toelichting		19
Bijlage 1	Bodemonderzoek	21
Bijlage 2	Beoordeling bodemonderzoek	121
Bijlage 3	Watertoets	125



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

Aan de oostkant van de kern Nieuw- en Sint Joosland liggen aan de Quarleshavenstraat verschillende kavels bestemd voor uitsluitend vrijstaande woningen. Vier van deze kavels staan al meerdere jaren te koop, maar de belangstelling voor deze kavels is beperkt. De gemeente Middelburg heeft een aanvraag binnengekregen om op de kavel op de hoek van de Quarleshavenstraat en de Sloehavenstraat een twee-onder-één-kap woning mogelijk te maken. De overige kavels blijven wel als vrijstaande woningen aangeboden.

Deze beoogde ontwikkeling past niet binnen de huidige regeling van het geldende bestemmingsplan 'Nieuwland Kom'. Dit komt doordat de beoogde woningen niet vrijstaand zullen worden gebouwd. Daarnaast valt één van de twee woningen buiten het huidige bouwvlak. De gemeente heeft aangegeven meewerking te willen verlenen door middel van een uitgebreide WABO-procedure. Hiervoor is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

2.1.1 Projectgebied

Het projectgebied ligt in de kern Nieuw- en Sint Joosland aan de zuidoostkant van de kern op de hoek van de Quarleshavenstraat en Sloehavenstraat. Het projectgebied betreft een braakliggende bouwka-
vel. Aan de noord-, oost-, en westzijde grenst het projectgebied aan woningen. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan het buitengebied. De locatie is te zien in figuur 2.1.

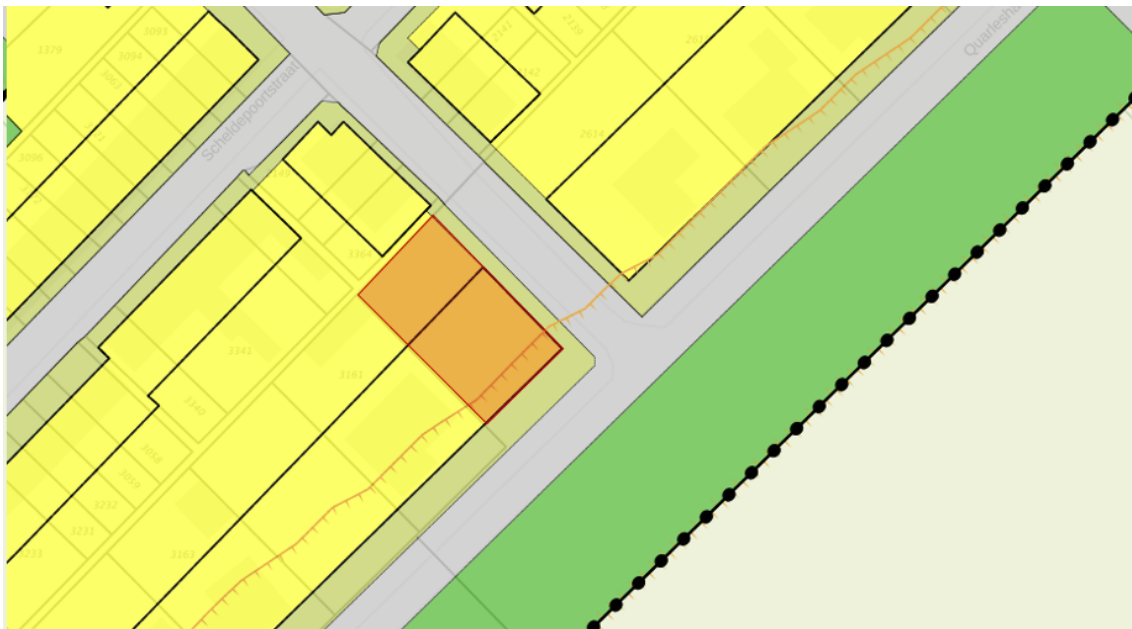


Figuur 2.1 Locatie projectgebied (Luchtfoto Kadaster, 2017)

2.1.2 Geldend bestemmingsplan

Het geldende bestemmingsplan betreft 'Nieuwland Kom', onherroepelijk sinds 21 januari 2011. Zoals te zien in figuur 2.2 ligt het projectgebied binnen de enkelbestemming 'Wonen'. Het bouwvlak ligt aan de zuidkant van het projectgebied. Hierbinnen geldt een maximum bouw- en goothoogte van respectievelijk 8 en 4 meter. Daarnaast ligt op het bouwvlak de bouwaanduiding 'vrijstaand'. Dit houdt in dat er enkel vrijstaande woningen mogen worden gebouwd.

Aan de zuidrand van het projectgebied ligt tevens de gebiedsaanduiding 'geluidzone-industrie'. Deze geluidzone is bedoeld om de geluidruimte van het industriegebied 'Vlissingen-Oost' veilig te stellen en tegelijkertijd onevenredige geluidhinder op woningen in de omgeving te voorkomen. Binnen de gebiedsaanduiding zijn geen nieuwe geluidsgevoelige objecten toegestaan, behalve voor geluidsgevoelige objecten waar hogere waarden voor zijn verleend op grond van de Wet geluidhinder. Voor de huidige woningen aan de Quarleshavenstraat is reeds een hogere waarde verleend. Dit zal ook gebeuren voor de extra woning aan de noordzijde.

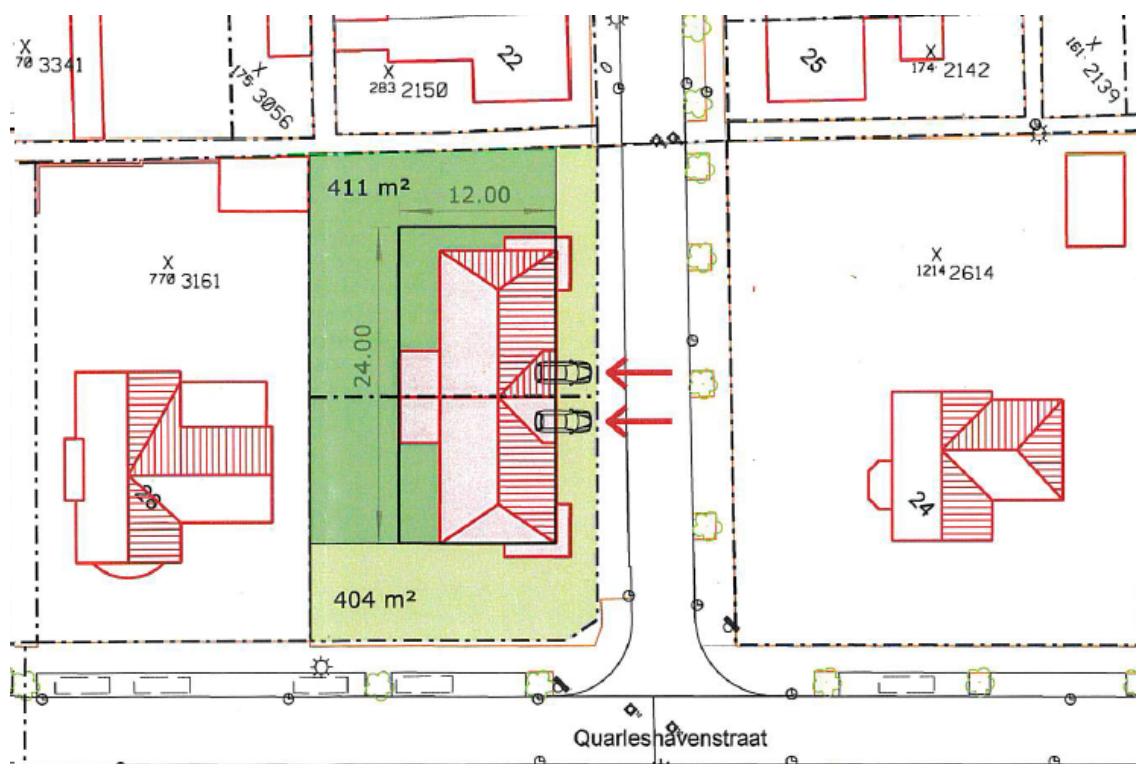


Figuur 2.2 Uitsnede bestemmingsplan Nieuwland Kom (ruimtelijkeplannen.nl, 2018)

2.2 Toekomstige situatie

De situering van de beoogde twee-onder-één-kap woningen is weergegeven in figuur 2.3. Hierin is te zien dat de noordelijke woning buiten het huidige bouwvlak wordt gerealiseerd. Dit komt doordat de woningen niet gesitueerd zijn op de Quarleshavenstraat, maar ontsloten zullen worden op de Sloehavenstraat. Hierdoor kan de kavel op een goede manier worden gesplitst voor de twee woningen.

Een uitgebreidere stedenbouwkundige toetsing is opgenomen in paragraaf 3.3. Hier wordt verder ingegaan op de situering en stedenbouwkundige inpassing van de beoogde woningen.



Figuur 2.3 Nieuwe verkaveling projectgebied



Figuur 2.4 Aanzicht voorgevel (Laban B.V. 2018)

Hoofdstuk 3 Toetsing

3.1 Beleid

kwantitatieve motivering toevoeging één woning

In het moederplan bestemmingsplan 'Nieuwland Kom' is reeds op rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleidsniveau gemotiveerd dat wonen mogelijk is op de locatie van het projectgebied. Aan deze woningen wordt nu één woning toegevoegd, omdat er in plaats van één vrijstaande woning, twee twee-onder-één-kap woningen worden gerealiseerd. Op basis van de regionale woningmarkt afspraken voor de regio Walcheren is op 21 juli 2017 een restcapaciteit van 1.427 vastgesteld. De beoogde extra woning komt ten laste van deze restcapaciteit.

Kwalitatieve motivering toevoeging één woning

Door deze extra woning toe te voegen aan het woningbestand wordt er meer aangesloten op de actuele vraag in de kern Nieuw- en Sint Joosland. De kavel van het projectgebied is al een aantal jaar beschikbaar voor de bouw van een vrijstaande woning. Dat geldt ook voor de andere drie kavels aan de Quarleshavenstraat die nog vrij zijn. De vraag naar dit type kavels blijkt beperkt. In de kern Nieuw- en Sint Joosland zijn er anderzijds zeer beperkte mogelijkheden voor de bouw van twee-onder-één-kap woningen. Door de beoogde ontwikkeling door een particuliere initiatiefnemer toe te laten op de kavel binnen het projectgebied, wordt voorzien in de actuele vraag naar deze woningen.

3.2 Omgevingsaspecten

In onderstaande tabel 3.1 is getoetst aan de omgevingsaspecten voor het mogelijk maken van een extra woning aan de Sloehavenstraat.

Tabel 3.1

Sectoraal aspect	Toetsingskader	Toetsing en conclusie
------------------	----------------	-----------------------

Verkeer en parkeren	<i>CROW (publicatie 317, 2012)</i> - parkeernorm: 2,2 parkeerplaats per woning	Ten aanzien van Verkeer en Parkeren geldt dat de toevoeging van één woning niet leidt tot onevenredige toename van verkeer. Voor de nieuwe woningen zal minimaal 1 parkeerplaats op eigen terrein worden gerealiseerd. Geconcludeerd dat de parkeerdruk in de directe omgeving slechts zeer beperkt toeneemt.
Wegverkeerslawaaï	<i>Wet geluidhinder (wgh)</i> - voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB	In het onderliggende bestemmingsplan is reeds toegestaan om in het projectgebied, onderdeel van een 30 km/uur zone, woningen te realiseren. Hierdoor wordt geconcludeerd dat het akoestische klimaat ten aanzien van wegverkeerslawaaï voldoende is.
Archeologie en cultuurhistorie	Erfgoedwet	In of in de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich getuige het bestemmingsplan Nieuwland Kom geen archeologische of cultuurhistorische waarden. Geconcludeerd wordt dat de aspecten archeologie en cultuurhistorie niet verder onderzocht hoeven worden.
Bodem	Besluit ruimtelijke ordening (Bro)	Ten aanzien van bodemkwaliteit is van belang dat het huidige bouwvlak wordt vergroot. Dit betekent dat er mogelijk extra grondroerende werkzaamheden plaatsvinden en dat hiervoor moet worden aangetoond dat de bodemkwaliteit ter plaatse voldoet voor de functie Wonen. Dit is reeds aangetoond in het bestemmingsplan Nieuwland Kom. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is een actueel bodemonderzoek nodig. Dit bodemonderzoek is bijgevoegd in Bijlage 1. In Bijlage 2 is de goedkeuring van de gemeente Middelburg ten aanzien van het bodemonderzoek en de bodemkwaliteit.
Water	Waterschap Scheldestromen	Voor de beoogde bouw van de twee-onder-één-kap woning wordt het bouwvlak vergroot. Daarom is een watertoets uitgevoerd, zoals bijgevoegd in Bijlage 3. De berekende watercompensatie bedraagt hierbij 11,25 m³. Dit zal op eigen terrein worden gecompenseerd door bijvoorbeeld het toepassen van grindkoffers.
Bedrijven en milieuzonering	VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009)	In de directe omgeving van het projectgebied liggen geen milieuhinderlijke functies. Wel ligt het plangebied aan de rand van de geluidzone van het Sloegebied (aanduiding 'geluidzone - industrie' in het bestemmingsplan Nieuwland Kom). De extra woning, die is gelegen buiten het bestaande bouwvlak ligt niet binnen deze zone. Deze zone vormt derhalve geen belemmering.

Externe veiligheid	Bevi, Bevt, Bevb	Het projectgebied ligt binnen het invloedsgebied van het groepsrisico van Kloosterboer Vlissingen VOF en Verbrugge Zeeland Terminals. Gelet op de ruime afstand tot deze inrichtingen en beperkte omvang van de ontwikkeling zal het groepsrisico niet verder toenemen. Wel is een beknopte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Ook ligt het projectgebied binnen het invloedsgebied van het groepsrisico van het spoor. Gelet op de ruime afstand van circa 2.7 kilometer en de beperkte omvang van de ontwikkeling is er geen sprake van toename van het groepsrisico. Wel is ook hier een beknopte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk, voor het toxisch scenario. Tenslotte ligt het projectgebied buiten het maatgevende invloedsgebied van het groepsrisico van de A58. De beknopte verantwoording van het groepsrisico is opgenomen in paragraaf 3.2.1.
Luchtkwaliteit	Wet milieubeheer (Wm) Besluit in niet betekende mate (nibm)	De toevoeging van 1 woning valt binnen het besluit NIBM. Hierin is een vrijstelling opgenomen voor het berekenen van de toename van fijnstof tot 1.500 woningen. Daarnaast is op de NSL-monitoringskaart te zien dat de huidige luchtkwaliteit ter plaatse van het dichtstbijzijnde rekeningpunten (A58) goed is. Geconcludeerd wordt dat de beoogde ontwikkeling past binnen de kaders van luchtkwaliteit.
Ecologie	Wet natuurbescherming (Wnb)	Het projectgebied bestaat uit een bouwkaavel zonder opgaande beplantingen. Het perceel bestaat uitsluitend uit grasland. Gedconcludeerd wordt dat er geen beschermde soorten aanwezig zijn in het projectgebied. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natuur Netwerk Zeeland (NNZ) bedraagt circa 590 m. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000 netwerk bedraagt 2,5 km. Gezien de kleinschaligheid van de ontwikkeling, heeft deze geen invloed op de aanwezige natuurwaarden binnen de natuurgebieden.

3.2.1 Beknopte verantwoording groepsrisico

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Zowel voor de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn.

De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Tevens speelt een snelle alarmering ten allen tijde een belangrijke rol.

Het projectgebied wordt via verschillende wegen ontsloten. In noordelijke richting kan over de Sloehavenstraat richting de Oude Rijksweg worden gereden. De Oude Rijksweg sluit vervolgens in het westen aan op de Weizichtweg die uitkomt op de A58 en N254. In het zuiden kan het projectgebied worden ontsloten via de Quarleshavenweg die vervolgens uitkomt op de Boomdijk. Deze vindt aansluiting bij de N665 in het noorden en Vlissingen-Oost in het zuiden. Hiermee is er sprake van een goede ontsluiting en bereikbaarheid voor hulpdiensten.

Zelfredzaamheid

Ter plaatse van de projectlocatie wordt een extra woning mogelijk gemaakt. De aanwezige personen zullen over het algemeen zelfredzaam zijn. Aanwezige kinderen, ouderen en gehandicapten worden wel beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ouders/verzorgers de verminderd zelfredzame personen kunnen begeleiden.

3.3 Stedenbouwkundige inpassing

De nieuwe woningen op de hoekkavel zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt beoordeeld op de inpassing in de hun directe omgeving. Hieronder wordt ingegaan op rooilijn, oriëntatie, plaatsing, hoogte, massa en de parkeeroplossing.

Rooilijn en oriëntatie en plaatsing op de kavel

De kavel ligt op de overgang van een buurtje met rijwoningen in twee lagen en een kap naar een rand met vrijstaande woningen aan de Scheldespoortstraat. Aan de noordzijde van de kavel staat een korte rij woningen aan de Sloehavenstraat. De twee woningen worden in aansluiting op dit rijtje gebouwd met een licht verspringende rooilijn. De hoofd-oriëntatie zal hiermee richting de Sloehavenstraat liggen. De zijkant van de woning richting de Quarleshavenstraat ligt in de rooilijn van de vrijstaande woningen aan deze straat. Om een goede dubbele oriëntatie te maken op deze hoek wordt de zijkant van de woning uitgevoerd met ruime gevelopeningen en een erker.

Door plaatsing in de rooilijnen van de naastgelegen woningen ontstaat een voortuin ruimte naar beide kanten op deze hoek. Daarnaast blijft er door de omvang van de kavel voldoende ruimte over tussen de woning en de aanliggende tuinen/kavels.

De beoogde twee-onder-één-kap woningen vormen op deze hoek een prima overgang tussen de vrijstaande woningen aan de Quarleshavenstraat en de aaneengebouwde woningen aan de Sloehavenstraat.

Hoogte en massa

Ook qua massa en bouwhoogte vormen de nieuwe woningen een overgang op deze hoek. De twee lagen met een kap sluiten aan op de hoogte van de vrijstaande woningen aan de Quarleshavenstraat. De gevellengte aan de Sloehavenstraat sluit aan op de rijwoningen. De kortere zijkant maakt de overgang naar de iets geringere massa van de vrijstaande woningen.

Parkeren

Voorwaarde is dat er op eigen terrein wordt geparkeerd. Om enerzijds voldoende tuinruimte over te houden en anderzijds geen 'blik' in beeld te hebben op de hoek van de kavel wordt gekozen voor een inpandige parkeeroplossing. De garages worden in de de hoofdmasse van de woningen opgenomen en niet als herkenbare aanbouwen aan de zijkanten van woning.

In figuur 2.4 is een dwardoorsnede met daarin de voorgevels van de twee beoogde woningen weergegeven. Door de beoogde garages inpandig te realiseren en door zowel aan de Quarleshavenstraat als aan de Sloehavenstraat een representatieve gevel te realiseren, ontstaat het beeld van een vrijstaande woning.

Conclusie

De nieuwe twee onder één kap woningen zijn inpasbaar op deze hoekkavel. De kavel is ruim genoeg voor twee woningen. Er blijft voldoende ruimte over ten opzichte van aanliggende kavels. Er is voldoende aandacht besteed aan de overgang tussen de rijwoningen en de oriëntatie op beide straten. De parkeerplaatsen worden op de kavel en inpandig opgelost.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

bijlagen bij de Toelichting

Bijlage 1 Bodemonderzoek



Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland
(4 deellocaties)**

projectnummer 407875
definitief revisie 01
4 februari 2016

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)

projectnummer 407875
definitief revisie 01
4 februari 2016

Auteur

ing. M. van der Klooster

Opdrachtgever

Gemeente Middelburg
Postbus 6000
4330 LA Middelburg

datum vrijgave	beschrijving revisie 01
04/02/2016	definitief

goedkeuring
S.J.M.P. Halters

vrijgave
M.F. Elings

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	12
4.2.3	Grondwater	13
5	Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
8. Historische kaarten en luchtfoto's
9. Foto's onderzoekslocatie
10. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
11. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Tekeningen

- | | |
|------------|--|
| 407875-O-1 | Overzichtstekening |
| 407875-S-1 | Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en fotonamepunten |

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Middelburg is door Antea Group in januari 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van vier deellocaties aan de Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van een aantal bouwpercelen.

Doel

Het doel van het onderzoek is de algemene bodemkwaliteit vastleggen ten behoeve van de voorgenomen verkoop.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

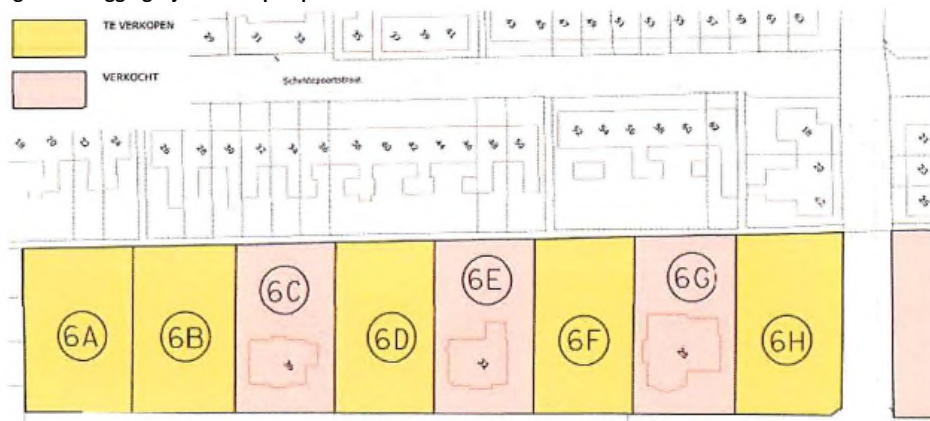
- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is onderverdeeld in vier separaat gelegen deellocaties die gelegen zijn aan de Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland. Binnen de vier deellocaties zijn vijf te verkopen percelen gesitueerd, zie onderstaande figuur 2.1.

Figuur 2.1 Ligging vijf te verkopen percelen



De percelen zijn braakliggend, staan kadastraal bekend als: gemeente Middelburg, sectie X, nummers 3202, 3162, 3164 en 3166 en hebben een totale oppervlakte van circa 3.700 m². De vijf percelen zijn onderzocht in vier deellocaties. Deze deellocaties zijn weergegeven in figuur 2.2. onder paragraaf 2.3.

In bijlage 9 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 407875-O-1 en 407875-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Middelburg. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Voor zover bekend hebben er op de vier deellocaties geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Historie

Uit de kaarten van de periode 1910 - heden en de luchtfoto's uit 1959 - heden blijkt dat ter plaatse van de vier deellocaties geen bebouwing aanwezig is (geweest). De tussen de deellocaties aanwezige woningen zijn op basis van de kaarten en luchtfoto's sinds 2010 aanwezig. De historische kaarten en luchtfoto's zijn in bijlage 8 opgenomen.

Luchtfoto

Op de luchtfoto op de volgende pagina zijn de te onderzoeken deellocaties aangegeven.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)

projectnummer 407875

4 februari 2016 revisie 01

Figuur 2.2 Ligging deellocaties



Bron: Google Earth

Bodemonderzoeken ter plaatse van en in de nabijheid van de huidige onderzoekslocaties

Ter plaatse van en in de nabijheid van de onderzoekslocaties is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd. Deze rapportage is door de opdrachtgever aangeleverd.

Eindrapport verkennend bodemonderzoek Uitbreidingsgebied Nieuw- en St. Joosland, SMA Zeeland B.V., projectnummer: 802107, d.d. 14 april 1998

In 1998 is in opdracht van de gemeente Middelburg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van en in de directe omgeving van de huidige te onderzoeken deellocaties. Tijdens dit onderzoek werden plaatselijk in de bovengrond lichte verontreinigingen aan koper, zink, lood, arseen en PAK aangetoond. In de ondergrond werden geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetoond. In het grondwater werd een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Tankarchief

Gegevens uit het tankarchief zijn niet aangeleverd door de gemeente Middelburg/opdrachtgever.

Milieuarchief

Gegevens uit het milieuarchief zijn niet aangeleverd door de gemeente Middelburg/opdrachtgever.

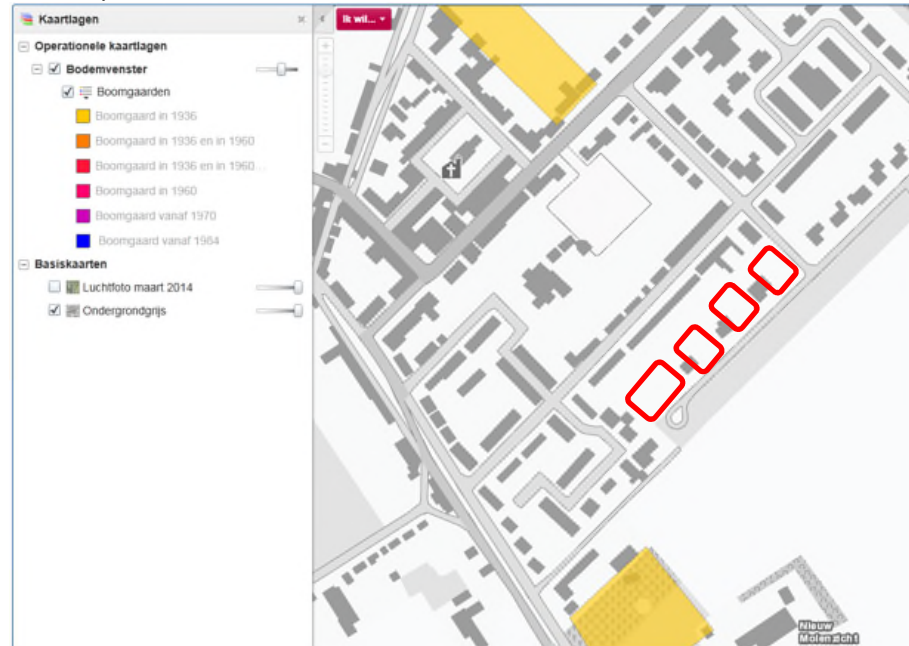
Bouwarchief

Gegevens uit het bouwarchief zijn niet aangeleverd door de gemeente Middelburg/opdrachtgever.

Boomgaard

Uit de boomgaardenkaart blijkt dat de deellocaties niet in gebruik zijn geweest als boomgaard.

Figuur 2.3 Ligging voormalige boomgaarden ten opzichte van de huidige deellocaties (globaal aangegeven met rode contouren)



Bron: Zeeuws bodemvenster

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de deellocaties zijn gelegen in 'zone 14 Rand Nieuwland' met kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' voor de boven- en ondergrond.

Bodemfunctieklasssekaart

De deellocaties hebben de bodemfunctie 'Wonen'.

2.4 Toekomstig gebruik

De te onderzoeken deellocaties zullen worden verkocht.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-5	Deklaag	Formatie Naaldwijk	Matig fijn tot grof zand, klei- en veenlagen
>5	Eerste watervoerend pakket	Eemformatie Formatie van Tegelen	Matig grof tot matig fijn sterk slibhoudend zand

Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw in deze paragraaf zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland TNO/DGV, kaartblad Middelburg / Bergen op Zoom (GWK 39, juni 1985).

De deellocaties zijn niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen (Samen Omgaan met (grond)water, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Provincie Zeeland).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel 2.2 opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.2: Onderzoeksopzet per deellocatie

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
1	onverdacht	ONV (1.480 m ²)
2	onverdacht	ONV (740 m ²)
3	onverdacht	ONV (740 m ²)
4	onverdacht	ONV (740 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategie:
 ONV: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 januari 2016. Het grondwater is bemonsterd op 21 januari 2016.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 11 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid deellocatie 1 zijn geplaatst (boringen 101 t/m 112):

- 8 boringen tot 0,5 m -mv.
- 3 boringen tot 2,0 m -mv.
- 1 peilbuis (filterstelling: 200 - 300 cm -mv.)

Verspreid deellocatie 2 zijn geplaatst (boringen 201 t/m 205):

- 4 boringen tot 0,5 m -mv.
- 1 boring tot 2,0 m -mv.
- Voor het grondwateronderzoek wordt gebruik gemaakt van het grondwater uit de peilbuis die ter plaatse van deellocatie 1 is gesitueerd.

Verspreid deellocatie 3 zijn geplaatst (boringen 301 t/m 306):

- 4 boringen tot 0,5 m -mv.
- 1 boring tot 2,0 m -mv.
- 1 peilbuis (filterstelling: 200 - 300 cm -mv.)

Verspreid deellocatie 4 zijn geplaatst (boringen 401 t/m 405):

- 4 boringen tot 0,5 m -mv.
- 1 boring tot 2,0 m -mv.
- Voor het grondwateronderzoek wordt gebruik gemaakt van het grondwater uit de peilbuis die ter plaatse van deellocatie 3 is gesitueerd.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 407875-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
Deellocatie 1		
Grond		
D1mm1 (0,00 - 0,50)	102; 104; 105; 108; 110; 112	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
D1mm2 (0,90 - 2,00)	106; 108; 109	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
D1m3 (0,50 - 1,00)	109	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
Grondwater in combinatie met deellocatie 2		
108-1-1 (2,00 - 3,00)	108	Standaardpakket
Deellocatie 2		
Grond		
D2mm1 (0,00 - 0,50)	201; 202; 204; 205	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
D2m2 (0,50 - 1,00)	203	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
Grondwater in combinatie met deellocatie 1		
108-1-1 (2,00 - 3,00)	108	Standaardpakket
Deellocatie 3		
Grond		
D3mm1 (0,00 - 0,50)	301; 302; 305; 306	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
D3mm2 (0,90 - 2,00)	303; 304	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
Grondwater in combinatie met deellocatie 4		
304-1-1 (2,00 - 3,00)	304	Standaardpakket
Deellocatie 4		
Grond		
D4mm1 (0,00 - 0,50)	401; 402; 403; 404; 405	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
D4mm2 (0,50 - 2,00)	403	Standaardpakket incl. lutum en organisch stofgehalte
Grondwater in combinatie met deellocatie 3		
304-1-1 (2,00 - 3,00)	304	Standaardpakket

1) Standaardpakketten:

- grond:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- grondwater:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv. uit zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m -mv.)	Waarneming
Deellocatie 1			
101	2,00	0,00 - 0,50	Zwak puin
109	2,00	0,50 - 1,00	Matig puin
Deellocatie 2			
201	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puin
202	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puin
203	2,00	0,00 - 0,50	Sporen puin
204	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puin
205	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puin
Deellocatie 3			
301	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puin
302	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puin
303	2,00	0,00 - 1,00	Sporen puin
305	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puin
306	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puin

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Veldgegevens grondwater

In onderstaande tabel 4.2 staan de veldgegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie 1 en 2					
108	2,00 - 3,00	1,20	6,34	1660	18
Deellocatie 3 en 4					
304	2,00 - 3,00	1,25	6,66	1500	43

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het bemonsterde grondwater uit beide peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan de maximale waarden van het Besluit bodemkwaliteit zowel als zijnde vrijkomende grond als ontvangende bodem. In bijlage 7 zijn de toetstabellen opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. De indexwaarden zijn achter de betreffende stoffen weergegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deel- monsters	Veldwaar- neming	Parameters	
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventie- waarde
Deellocatie 1				
D1mm1 (0,00 - 0,50)	102-1; 104-1; 105-1; 108-1; 110-1; 112-1	-	Zink (0,02), Lood (0,01)	-
D1mm2 (0,90 - 2,00)	106-4; 108-3; 109-3	-	-	-
D1m3 (0,50 - 1,00)	109-2	Matig puin	-	-
Deellocatie 2				
D2mm1 (0,00 - 0,50)	201-1; 202-1; 204-1; 205-1	Zwak puin	Zink (0,41), Lood (0,01)	-
D2m2 (0,50 - 1,00)	203-2	-	-	-
Deellocatie 3				
D3mm1 (0,00 - 0,50)	301-1; 302-1; 305-1; 306-1	Zwak puin	-	-
D3mm2 (0,90 - 2,00)	303-4; 304-3	-	-	-
Deellocatie 4				
D4mm1 (0,00 - 0,50)	401-1; 402-1; 403-1; 404-1; 405-1	-	-	-
D4mm2 (0,50 - 2,00)	403-2; 403-4	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden. De indexwaarden zijn achter de betreffende stoffen weergegeven.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters	
		> streefwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde
Deellocatie 1 en 2			
108-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,03)	-
Deellocatie 3 en 4			
304-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,03)	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Onderstaand is per deellocatie de conclusie weergegeven.

Deellocatie 1

In de zintuiglijk schone bovengrond worden lichte verontreinigingen aan zink en lood aangetoond. In de matig puinhoudende en zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Naar verwachting betreft dit een van nature aanwezig achtergrondgehalte.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege de lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater.

Deellocatie 2

In de zwak puinhoudende bovengrond worden lichte verontreinigingen met zink en lood aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetoond.

Voor het grondwateronderzoek wordt gebruikt gemaakt het bemonsterde grondwater uit de peilbuis die ter plaatse van deellocatie 1 is gesitueerd. Uit deze resultaten blijkt dat een van nature licht verhoogde concentratie aan barium aanwezig is.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege de lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater.

Deellocatie 3

In zowel de zwak puinhoudende bovengrond als de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Naar verwachting betreft dit een van nature aanwezig achtergrondgehalte.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege de lichte verontreiniging in het grondwater.

Deellocatie 4

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetoond.

Voor het grondwateronderzoek wordt gebruikt gemaakt het bemonsterde grondwater uit de peilbuis die ter plaatse van deellocatie 3 is gesitueerd. Uit deze resultaten blijkt dat een van nature licht verhoogde concentratie aan barium aanwezig is.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege de lichte verontreiniging in het grondwater.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)

projectnummer 407875

4 februari 2016 revisie 01

**Resumé en aanbevelingen**

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende index- en/of interventiewaarde.

De onderzoeksresultaten met betrekking tot de deellocaties 1 t/m 4 vormen geen belemmering voor het toekomstig gebruik van de locatie; 'wonen met tuin' en komen overeen (maximaal licht verhoogde gehalten) met resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek op de locatie.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

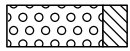
Antea Group

Goes, februari 2016

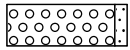
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

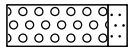
grind



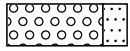
Grind, siltig



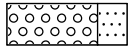
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

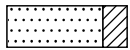


Grind, sterk zandig

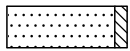


Grind, uiterst zandig

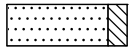
zand



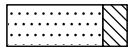
Zand, kleiig



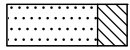
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

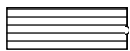


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

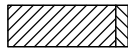
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

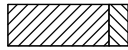
grind afdichting

filter

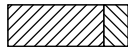
klei



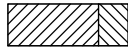
Klei, zwak siltig



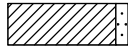
Klei, matig siltig



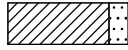
Klei, sterk siltig



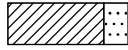
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

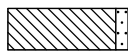


Klei, matig zandig

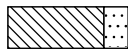


Klei, sterk zandig

leem

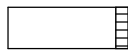


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



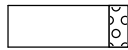
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

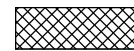
- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

monsters

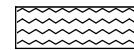
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

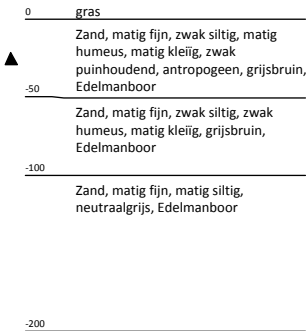
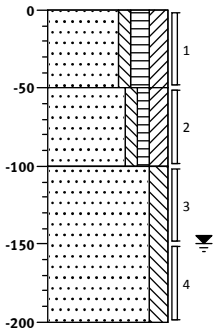


water

Boring: 101

X: 34972.94

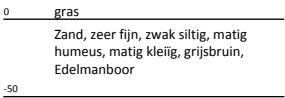
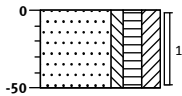
Y: 389444.44



Boring: 102

X: 34980.56

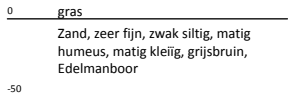
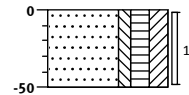
Y: 389452.57



Boring: 103

X: 34988.44

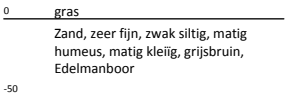
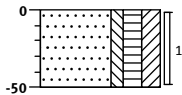
Y: 389460.93



Boring: 104

X: 34996.27

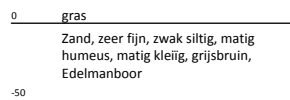
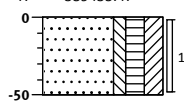
Y: 389468.64



Boring: 105

X: 34980.29

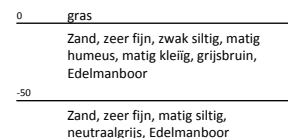
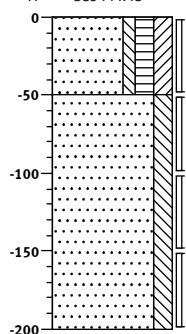
Y: 389435.47



Boring: 106

X: 34989.20

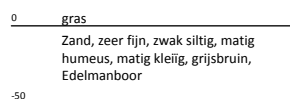
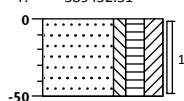
Y: 389444.43



Boring: 107

X: 34997.19

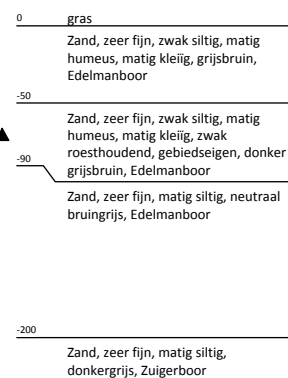
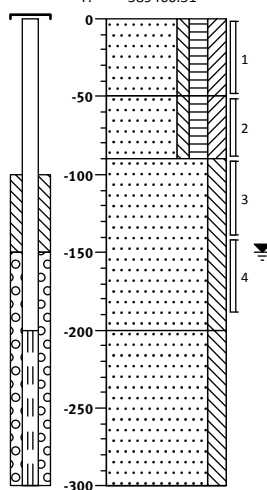
Y: 389452.51



Boring: 108

X: 35004.68

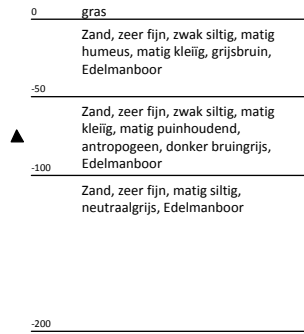
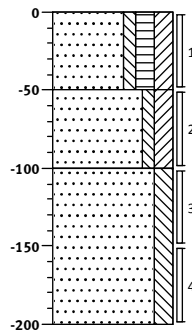
Y: 389460.51



Boring: 109

X: 34987.37

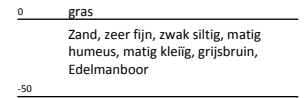
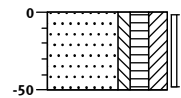
Y: 389428.36



Boring: 110

X: 34995.94

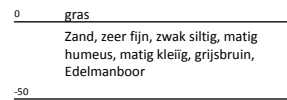
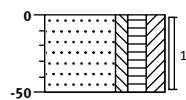
Y: 389435.57



Boring: 111

X: 35005.21

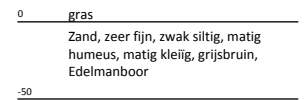
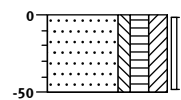
Y: 389444.08



Boring: 112

X: 35012.24

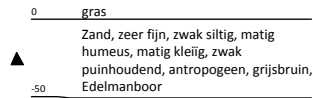
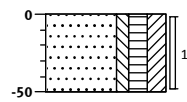
Y: 389450.94



Boring: 201

X: 35018.19

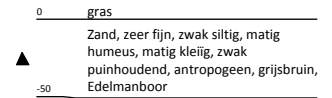
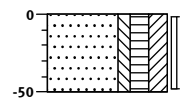
Y: 389487.66



Boring: 202

X: 35025.83

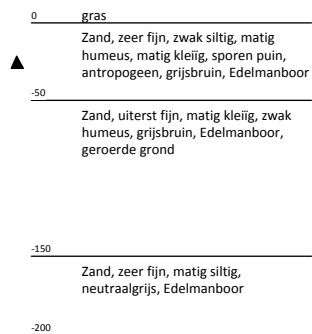
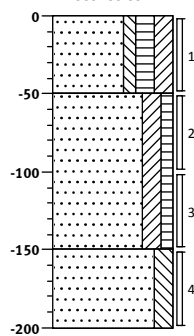
Y: 389495.63



Boring: 203

X: 35028.76

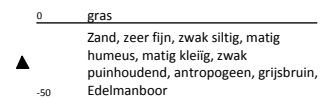
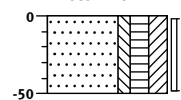
Y: 389485.39



Boring: 204

X: 35033.64

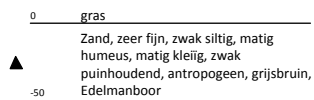
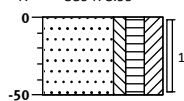
Y: 389471.94



Boring: 205

X: 35041.44

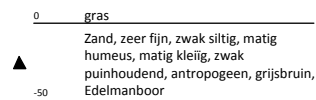
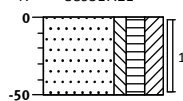
Y: 389478.99



Boring: 301

X: 35044.64

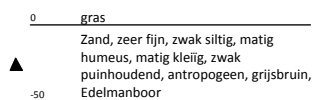
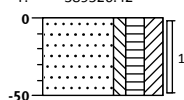
Y: 389517.21



Boring: 302

X: 35053.86

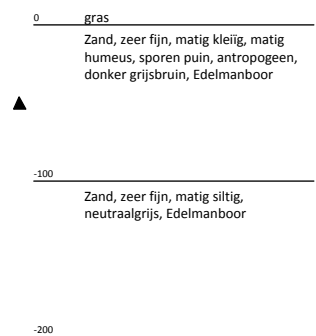
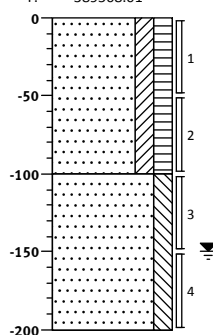
Y: 389526.42



Boring: 303

X: 35053.72

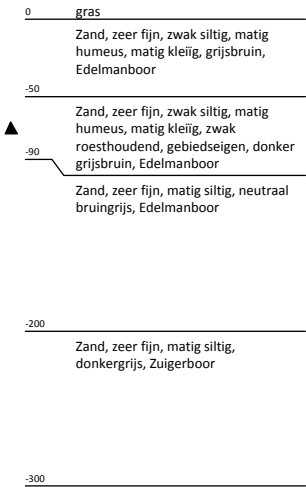
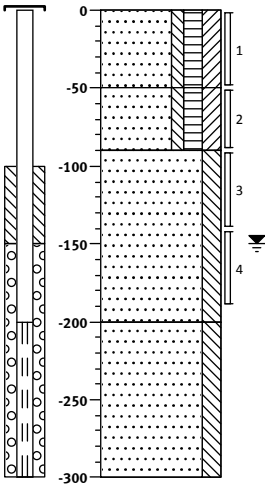
Y: 389508.01



Boring: 304

X: 35064.13

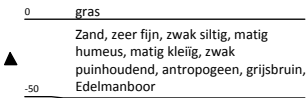
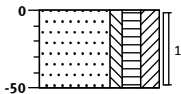
Y: 389517.76



Boring: 305

X: 35061.99

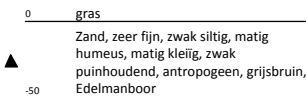
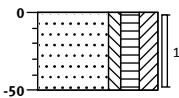
Y: 389499.84



Boring: 306

X: 35069.83

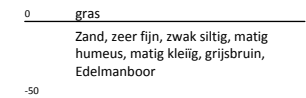
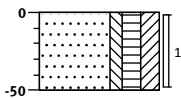
Y: 389508.41



Boring: 401

X: 35074.22

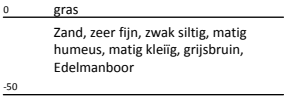
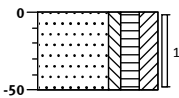
Y: 389546.86



Boring: 402

X: 35083.16

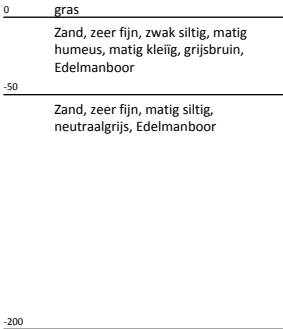
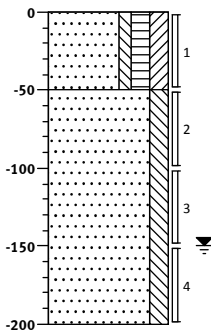
Y: 389556.17



Boring: 403

X: 35088.14

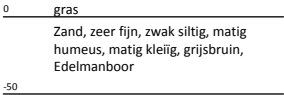
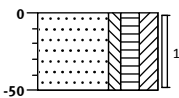
Y: 389542.49



Boring: 404

X: 35091.39

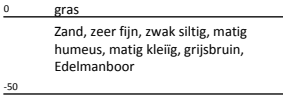
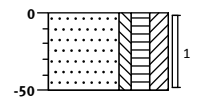
Y: 389529.89



Boring: 405

X: 35101.54

Y: 389538.82



Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D1mm1			D1mm2		
Boringnummer		102, 104, 105 ... 112			106, 108, 109		
Diepte (cm -mv.)		0 - 50			90 - 200		
ALGEMEEN							
Analysedatum		14-01-2016			14-01-2016		
Droge stof	(%)	83,60			80,70		
Lutum gehalte	(% ds)	10,0			4,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	3,1			0,8		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
OVERIG							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%	10	0		4	0	
Organische stof (humus)	%	3	0		0	0	
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	27 ⁽⁶⁾		< 20	43 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,310	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,0	7,500	-0,04	2,4	6,900	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	17	-0,15	< 5	7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,080	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	41	55	0,01	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,2	12,600	-0,34	3,2	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	93	154	0,02	< 20	30	-0,19
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,050		< 0,01	0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,040		< 0,01	0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,030		< 0,01	0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,030		< 0,01	0,010	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,040		< 0,01	0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,020		< 0,01	0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,070		< 0,01	0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,030		< 0,01	0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,327	0		0,07	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,330	-0,03	0	0,070	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	45	-0,03	< 20	70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
\$: Standaard bodem

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
 projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D1mm1			D1mm2		
Boringnummer		102, 104, 105 ... 112			106, 108, 109		
Diepte (cm -mv.)		0 - 50			90 - 200		
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0		4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	16	0,00	0	25	0,01
PCB 101	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	

 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
 Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D1m3			D2mm1		
Boringnummer		109			201, 202, 204, 205		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			0 - 50		
ALGEMEEN							
Analysedatum		14-01-2016			14-01-2016		
Droge stof	(%)	84,70			85,80		
Lutum gehalte	(% ds)	9,2			6,8		
Organische stof gehalte	(% ds)	2,2			2,3		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%	9	0		6	0	
Organische stof (humus)	%	2	0		2	0	
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	29 ⁽⁶⁾		< 20	34 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,0	7,900	-0,04	4,1	9,500	-0,03
Koper	mg/kg ds	5,3	8,700	-0,21	9,9	17,400	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	24	33	-0,04	39	56	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,3	13,300	-0,33	6,5	13,500	-0,33
Zink	mg/kg ds	46	80	-0,10	200	379	0,41
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,020		0,02	0,020	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,080		0,04	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,090		0,03	0,030	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,02	0,020	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,02	0,020	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,080		0,03	0,030	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,040		0,05	0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,130		0,08	0,080	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,02	0,020	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,657	0		0,317	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,660	-0,02	0	0,320	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	64	-0,03	< 20	61	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	16 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	16 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	16 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	16 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
\$: Standaard bodem

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
 projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D1m3			D2mm1		
Boringnummer		109			201, 202, 204, 205		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			0 - 50		
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0		4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	22	0,00	0	21	0,00
PCB 101	µg/kg ds	< 1	3		< 1	3	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	3		< 1	3	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	3		< 1	3	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	3		< 1	3	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	3		< 1	3	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	3		< 1	3	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	3		< 1	3	

 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
 Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D2m2			D3mm1		
Boringnummer		203			301, 302, 305, 306		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			0 - 50		
ALGEMEEN							
Analysedatum		14-01-2016			14-01-2016		
Droge stof	(%)	81,60			79,90		
Lutum gehalte	(% ds)	9,4			8,3		
Organische stof gehalte	(% ds)	3,8			4,4		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
OVERIG							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%	9	0		8	0	
Organische stof (humus)	%	3	0		4	0	
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	28 ⁽⁶⁾		< 20	30 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,21	0,300	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	3,7	7,200	-0,04	3,9	8,100	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	5	-0,23	6,3	10	-0,20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	0,07	0,090	0,00
Lood	mg/kg ds	14	19	-0,06	23	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	6,6	11,900	-0,36	7,0	13,400	-0,33
Zink	mg/kg ds	28	47	-0,16	45	77	-0,11
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,010		0,02	0,020	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,010		0,02	0,020	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,010		0,02	0,020	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,02	0,020	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,02	0,020	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,010		0,01	0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,020		0,05	0,050	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,02	0,020	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,095	0		0,194	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,095	-0,04	0	0,190	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	37	-0,03	< 20	32	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	9 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	9 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	9 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	9 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
\$: Standaard bodem

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D2m2			D3mm1		
Boringnummer		203			301, 302, 305, 306		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			0 - 50		
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0		4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	13	-0,01	0	11	-0,01
PCB 101	µg/kg ds	< 1	2		< 1	2	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	2		< 1	2	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	2		< 1	2	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	2		< 1	2	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	2		< 1	2	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	2		< 1	2	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	2		< 1	2	

 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
 Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D3mm2			D4mm1		
Boringnummer		303, 304			401, 402, 403 ... 405		
Diepte (cm -mv.)		90 - 200			0 - 50		
ALGEMEEN							
Analysedatum		14-01-2016			14-01-2016		
Droge stof	(%)	83,00			85,70		
Lutum gehalte	(% ds)	2,5			7,1		
Organische stof gehalte	(% ds)	0,9			2,6		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
OVERIG							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
Lutum	%	2	0		7	0	
Organische stof (humus)	%	0	0		2	0	
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	51 ⁽⁶⁾		< 20	33 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,21	0,330	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	2,4	8	-0,04	3,6	8,100	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	7,2	12,400	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	14	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,3	9,200	-0,40	6,1	12,500	-0,35
Zink	mg/kg ds	< 20	32	-0,19	32	60	-0,14
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,02	0,020	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,02	0,020	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,01	0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,01	0,010	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,01	0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,01	0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,02	0,020	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,01	0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,07	0		0,127	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,070	-0,04	0	0,130	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	70	-0,02	< 20	54	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(5): Norm I ontbreekt

(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium

#: Geschatte waarde door middelen van lagen

@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving

&: Handmatig ingevoerd

\$: Standaard bodem

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
 projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D3mm2			D4mm1		
Boringnummer		303, 304			401, 402, 403 ... 405		
Diepte (cm -mv.)		90 - 200			0 - 50		
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0		4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	25	0,01	0	19	0,00
PCB 101	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	4		< 1	3	

 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
 Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875

Monsternummer	Eenheid	D4mm2		
Boringnummer		403		
Diepte (cm -mv.)		50 - 200		
ALGEMEEN				
Analysedatum		14-01-2016		
Droge stof	(%)	82,90		
Lutum gehalte	(% ds)	2,8		
Organische stof gehalte	(% ds)	0,9		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde		
OVERIG				
		Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	-	0	0	
Artefacten	g	< 1	0	
Lutum	%	2	0	
Organische stof (humus)	%	0	0	
METALEN				
		Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,4	7,800	-0,04
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,5	9,600	-0,39
Zink	mg/kg ds	< 20	32	-0,19
PAK				
		Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,07	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,070	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
		Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
\$: Standaard bodem

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
 projectnummer 407875



Monsternummer	Eenheid	D4mm2		
Boringnummer		403		
Diepte (cm -mv.)		50 - 200		
PCB'S		Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	25	0,01
PCB 101	µg/kg ds	< 1	4	
PCB 118	µg/kg ds	< 1	4	
PCB 138	µg/kg ds	< 1	4	
PCB 153	µg/kg ds	< 1	4	
PCB 180	µg/kg ds	< 1	4	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	4	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	4	
Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing *: Gemeten in het laboratorium #: Geschatte waarde door middelen van lagen @: Geschatte waarde uit laagbeschrijving &: Handmatig ingevoerd \$: Standaard bodem				

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	108-1-1			304-1-1		
Diepte (cm -mv.)		200 - 300			200 - 300		
ALGEMEEN							
Analysedatum		21-01-2016			21-01-2016		
Grondwaterstand	cm	120			125		
pH		6,34			6,66		
EC	(µS/cm)	1660			1500		
Troebelheid	(NTU)	18,3			43		
Monsterconclusie		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	68	68	0,03	70	70	0,03
Cadmium	µg/l	< 0,20	0,140	-0,05	< 0,20	0,140	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2,0	1,400	-0,23	< 2,0	1,400	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2,0	1,400	-0,23	< 2,0	1,400	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	49	49	-0,02	49	49	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0	0,210	0,00	0	0,210	0,00
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0		0,21	0	
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0		0	0	

Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde

Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(5): Norm I ontbreekt

(6.7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Monsternummer	Eenheid	108-1-1			304-1-1		
Diepte (cm -mv.)		200 - 300			200 - 300		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	0		0,14	0	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0	0,140	0,01	0	0,140	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropaan	µg/l	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0		0,42	0	
Per	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetra	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	0,100	0,02	< 0,2	0,100	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	18 ⁽⁶⁾		< 25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25	18 ⁽⁶⁾		< 25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	18 ⁽⁶⁾		< 25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	18 ⁽⁶⁾		< 25	18 ⁽⁶⁾	
Stofgroep							
		Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing					

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{4,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzyftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arsen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875

**Barium**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten



Analyserapport

Antea Group Goes
M. Van der Klooster
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Uw projectnummer : 407875
ALcontrol rapportnummer : 12234407, versienummer: 1

Rotterdam, 21-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 407875. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

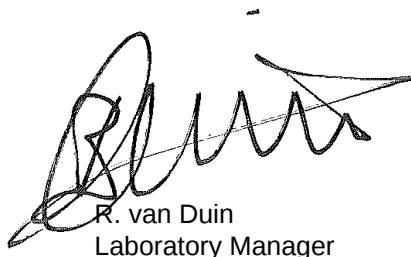
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12234407 - 1

Orderdatum 15-01-2016
Startdatum 15-01-2016
Rapportagedatum 21-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D1m3 D1m3 109 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	D1mm1 D1mm1 102 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	D1mm2 D1mm2 106 (150-200) 108 (90-140) 109 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	D2m2 D2m2 203 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	D2mm1 D2mm1 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.7	83.6	80.7	81.6	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.1	0.8	3.8	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	10	4.0	9.4	6.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.0	4.0	2.4	3.7	4.1
koper	mg/kgds	S	5.3	11	<5	<5	9.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	41	<10	14	39
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.3	7.2	3.2	6.6	6.5
zink	mg/kgds	S	46	93	<20	28	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.07	<0.01	0.02	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.05	<0.01	0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.04	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.04	<0.01	0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.657 ¹⁾	0.327 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.317 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12234407 - 1

Orderdatum 15-01-2016
Startdatum 15-01-2016
Rapportagedatum 21-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D1m3 D1m3 109 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	D1mm1 D1mm1 102 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	D1mm2 D1mm2 106 (150-200) 108 (90-140) 109 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	D2m2 D2m2 203 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	D2mm1 D2mm1 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12234407 - 1

Orderdatum 15-01-2016
Startdatum 15-01-2016
Rapportagedatum 21-01-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12234407 - 1

Orderdatum 15-01-2016
Startdatum 15-01-2016
Rapportagedatum 21-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	D3mm1 D3mm1 301 (0-50) 302 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	D3mm2 D3mm2 303 (150-200) 304 (90-140)				
008	Grond (AS3000)	D4mm1 D4mm1 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	D4mm2 D4mm2 403 (50-100) 403 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	79.9	83.0	85.7	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	0.9	2.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	2.5	7.1	2.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.9	2.4	3.6	2.4
koper	mg/kgds	S	6.3	<5	7.2	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	<10	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0	3.3	6.1	3.5
zink	mg/kgds	S	45	<20	32	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.127 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12234407 - 1

Orderdatum 15-01-2016
Startdatum 15-01-2016
Rapportagedatum 21-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	D3mm1 D3mm1 301 (0-50) 302 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)
007	Grond (AS3000)	D3mm2 D3mm2 303 (150-200) 304 (90-140)
008	Grond (AS3000)	D4mm1 D4mm1 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50)
009	Grond (AS3000)	D4mm2 D4mm2 403 (50-100) 403 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12234407 - 1

Orderdatum 15-01-2016
Startdatum 15-01-2016
Rapportagedatum 21-01-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12234407 - 1

Orderdatum 15-01-2016
Startdatum 15-01-2016
Rapportagedatum 21-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5433994	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
002	Y5434038	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
002	Y5434044	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
002	Y5434042	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
002	Y5433995	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
002	Y5434052	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
002	Y5434031	14-01-2016	14-01-2016	ALC201

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12234407 - 1

Orderdatum 15-01-2016
Startdatum 15-01-2016
Rapportagedatum 21-01-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5433988	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
003	Y5434051	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
003	Y5434048	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
004	Y5433980	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
005	Y5434000	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
005	Y5433990	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
005	Y5433986	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
005	Y5433930	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
006	Y5433979	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
006	Y5433912	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
006	Y5433977	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
007	Y5433972	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
008	Y5433941	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
008	Y5433996	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
008	Y5433993	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
008	Y5433998	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
008	Y5433983	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
009	Y5433985	14-01-2016	14-01-2016	ALC201
009	Y5433999	14-01-2016	14-01-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Antea Group Goes
M. Van der Klooster
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Uw projectnummer : 407875
ALcontrol rapportnummer : 12236493, versienummer: 1

Rotterdam, 27-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 407875. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

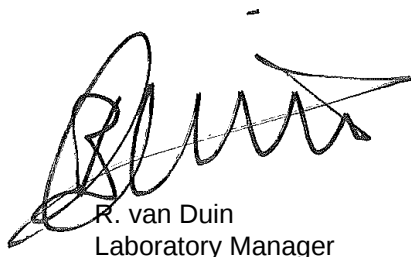
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12236493 - 1

Orderdatum 21-01-2016
Startdatum 21-01-2016
Rapportagedatum 27-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1 108 (200-300)		
002	Grondwater (AS3000)	304-1-1 304-1-1 304 (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	68	70
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	49	49
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12236493 - 1

Orderdatum 21-01-2016
Startdatum 21-01-2016
Rapportagedatum 27-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1 108 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	304-1-1 304-1-1 304 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12236493 - 1

Orderdatum 21-01-2016
Startdatum 21-01-2016
Rapportagedatum 27-01-2016

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VO Quarleshavenstraat te Nieuw-en Sint Joosland
Projectnummer 407875
Rapportnummer 12236493 - 1

Orderdatum 21-01-2016
Startdatum 21-01-2016
Rapportagedatum 27-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8920644	21-01-2016	21-01-2016	ALC236
001	G8920636	21-01-2016	21-01-2016	ALC236
001	B1469658	21-01-2016	21-01-2016	ALC204
002	G8920618	21-01-2016	21-01-2016	ALC236
002	G8920624	21-01-2016	21-01-2016	ALC236
002	B1469651	21-01-2016	21-01-2016	ALC204

Paraaf :

Bijlage 7 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875

**Vrijkomende grond****Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

Grondmonster		D1m3	D1mm1	D1mm2
Humus (% ds)		2,2	3,1	0,80
Lutum (% ds)		9,2	10,0	4,0
Datum van toetsing		27-1-2016	27-1-2016	27-1-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<29 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,0	7,9	2,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	8,7	<5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	33	<10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,3	13,3	3,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	80	<20
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,66	0,33	<0,070
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,657	0,327	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<64	<20
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	84,7	85,0 ⁽⁶⁾	80,7
Lutum	%	9,2	10,0	4,0
Organische stof (humus)	%	2,2	3,1	0,80
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Grondmonster		D1m3	D1mm1	D1mm2
Humus (% ds)		2,2	3,1	0,80
Lutum (% ds)		9,2	10,0	4,0
Datum van toetsing		27-1-2016	27-1-2016	27-1-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
PCB (som 7)	µg/kg ds	<22	<16	<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D2m2		D2mm1		D3mm1	
Humus (% ds)		3,8		2,3		4,4	
Lutum (% ds)		9,4		6,8		8,3	
Datum van toetsing		27-1-2016		27-1-2016		27-1-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<28 ⁽⁶⁾	<20	<34 ⁽⁶⁾	<20	<30 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	0,30
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	7,2	4,1	9,5	3,9	8,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<5	9,9	17,4	6,3	10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	0,07	0,09
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19	39	56	23	31
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	11,9	6,5	13,5	7,0	13,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	47	200	379	45	77
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,05	0,05	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,08	0,08	0,05	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,04	0,04	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,095		0,32		0,19
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,095		0,317		0,194	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<37	<20	<61	<20	<32
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	81,6	82,0 ⁽⁶⁾	85,8	86,0 ⁽⁶⁾	79,9	80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,4		6,8		8,3	
Organische stof (humus)	%	3,8		2,3		4,4	

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Grondmonster		D2m2	D2mm1	D3mm1
Humus (% ds)		3,8	2,3	4,4
Lutum (% ds)		9,4	6,8	8,3
Datum van toetsing		27-1-2016	27-1-2016	27-1-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	<13	<21	<11
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D3mm2	D4mm1	D4mm2
Humus (% ds)		0,90	2,6	0,90
Lutum (% ds)		2,5	7,1	2,8
Datum van toetsing		27-1-2016	27-1-2016	27-1-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <51 ⁽⁶⁾	<20 <33 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,21 0,33	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4 8,0	3,6 8,1	2,4 7,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <7	7,2 12,4	<5 <7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <11	14 20	<10 <11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3 9,2	6,1 12,5	3,5 9,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <32	32 60	<20 <32
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070	0,13	<0,070
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	0,07	0,127	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	<20 <54	<20 <70

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Grondmonster		D3mm2	D4mm1	D4mm2
Humus (% ds)		0,90	2,6	0,90
Lutum (% ds)		2,5	7,1	2,8
Datum van toetsing		27-1-2016	27-1-2016	27-1-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	83,0 83,0 ⁽⁶⁾	85,7 86,0 ⁽⁶⁾	82,9 83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,5	7,1	2,8
Organische stof (humus)	%	0,90	2,6	0,90
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	<19	<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

- < : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Ontvangende bodem

Tabel 5: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D1mm1		D1mm2		D1m3	
Humus (% ds)		3,1		0,80		2,2	
Lutum (% ds)		10,0		4,0		9,2	
Datum van toetsing		1-2-2016		1-2-2016		1-2-2016	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<27 ⁽⁶⁾	<20	<43 ⁽⁶⁾	<20	<29 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,31	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,0	7,5	2,4	6,9	4,0	7,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	17	<5	<7	5,3	8,7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	55	<10	<11	24	33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,2	12,6	3,2	8,0	7,3	13,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	93	154	<20	<30	46	80
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01	<0,01	0,13	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,07	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,07	0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,33		<0,070		0,66
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,327		0,07		0,657	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<45	<20	<70	<20	<64
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	83,6	84,0 ⁽⁶⁾	80,7	81,0 ⁽⁶⁾	84,7	85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	10,0		4,0		9,2	
Organische stof (humus)	%	3,1		0,80		2,2	
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<3

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Grondmonster		D1mm1	D1mm2	D1m3
Humus (% ds)		3,1	0,80	2,2
Lutum (% ds)		10,0	4,0	9,2
Datum van toetsing		1-2-2016	1-2-2016	1-2-2016
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
PCB (som 7)	µg/kg ds	<16	<25	<22
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D2mm1		D2m2		D3mm1	
Humus (% ds)		2,3		3,8		4,4	
Lutum (% ds)		6,8		9,4		8,3	
Datum van toetsing		1-2-2016		1-2-2016		1-2-2016	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<34 ⁽⁶⁾	<20	<28 ⁽⁶⁾	<20	<30 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	0,30
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	9,5	3,7	7,2	3,9	8,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,9	17,4	<5	<5	6,3	10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	0,07	0,09
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	56	14	19	23	31
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,5	13,5	6,6	11,9	7,0	13,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	379	28	47	45	77
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,02	0,02	0,05	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,32		0,095		0,19
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,317		0,095		0,194	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<61	<20	<37	<20	<32
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	85,8	86,0 ⁽⁶⁾	81,6	82,0 ⁽⁶⁾	79,9	80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,8		9,4		8,3	
Organische stof (humus)	%	2,3		3,8		4,4	

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Grondmonster		D2mm1	D2m2	D3mm1
Humus (% ds)		2,3	3,8	4,4
Lutum (% ds)		6,8	9,4	8,3
Datum van toetsing		1-2-2016	1-2-2016	1-2-2016
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21	<13	<11
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D3mm2	D4mm1	D4mm2
Humus (% ds)		0,90	2,6	0,90
Lutum (% ds)		2,5	7,1	2,8
Datum van toetsing		1-2-2016	1-2-2016	1-2-2016
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <51 ⁽⁶⁾	<20 <33 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,21 0,33	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4 8,0	3,6 8,1	2,4 7,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <7	7,2 12,4	<5 <7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <11	14 20	<10 <11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3 9,2	6,1 12,5	3,5 9,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <32	32 60	<20 <32
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070	0,13	<0,070
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07	0,127	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	<20 <54	<20 <70

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Grondmonster		D3mm2	D4mm1	D4mm2
Humus (% ds)		0,90	2,6	0,90
Lutum (% ds)		2,5	7,1	2,8
Datum van toetsing		1-2-2016	1-2-2016	1-2-2016
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	83,0 83,0 ⁽⁶⁾	85,7 86,0 ⁽⁶⁾	82,9 83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,5	7,1	2,8
Organische stof (humus)	%	0,90	2,6	0,90
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	<19	<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

- < : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 8 Historische kaarten en luchtfoto's

Kaarten



1910



1920



1930



1940



1950



1960



1970



1980



1990



1995



2000



2009



2010

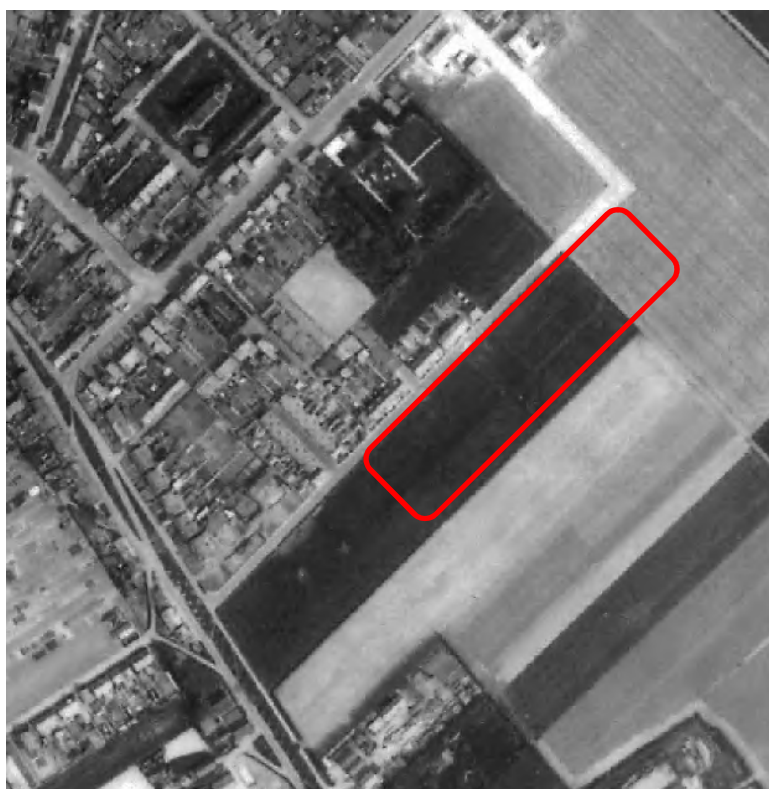
Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



2015

Luchtfoto's



1959



1971



2008



2009



2010



2011



2012



2013



2014

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



2015

Bijlage 9 Foto's onderzoekslocatie



Foto 1;



Foto 2;



Foto 3;



Foto 4;



Foto 5;



Foto 6;

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland (4 deellocaties)
projectnummer 407875



Foto 7;



Foto 8.

Bijlage 10 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 10: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

Bijlage 11 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording

Project: VO Quarleshavenstraat te Nieuw- en Sint Joosland

Projectnummer: 407875

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	14-1-2016	T. Ruysers	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	21-1-2016	A.N.J. Hoek	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

DO	1-2-2016	DEFINITIEF	MH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Middelburg

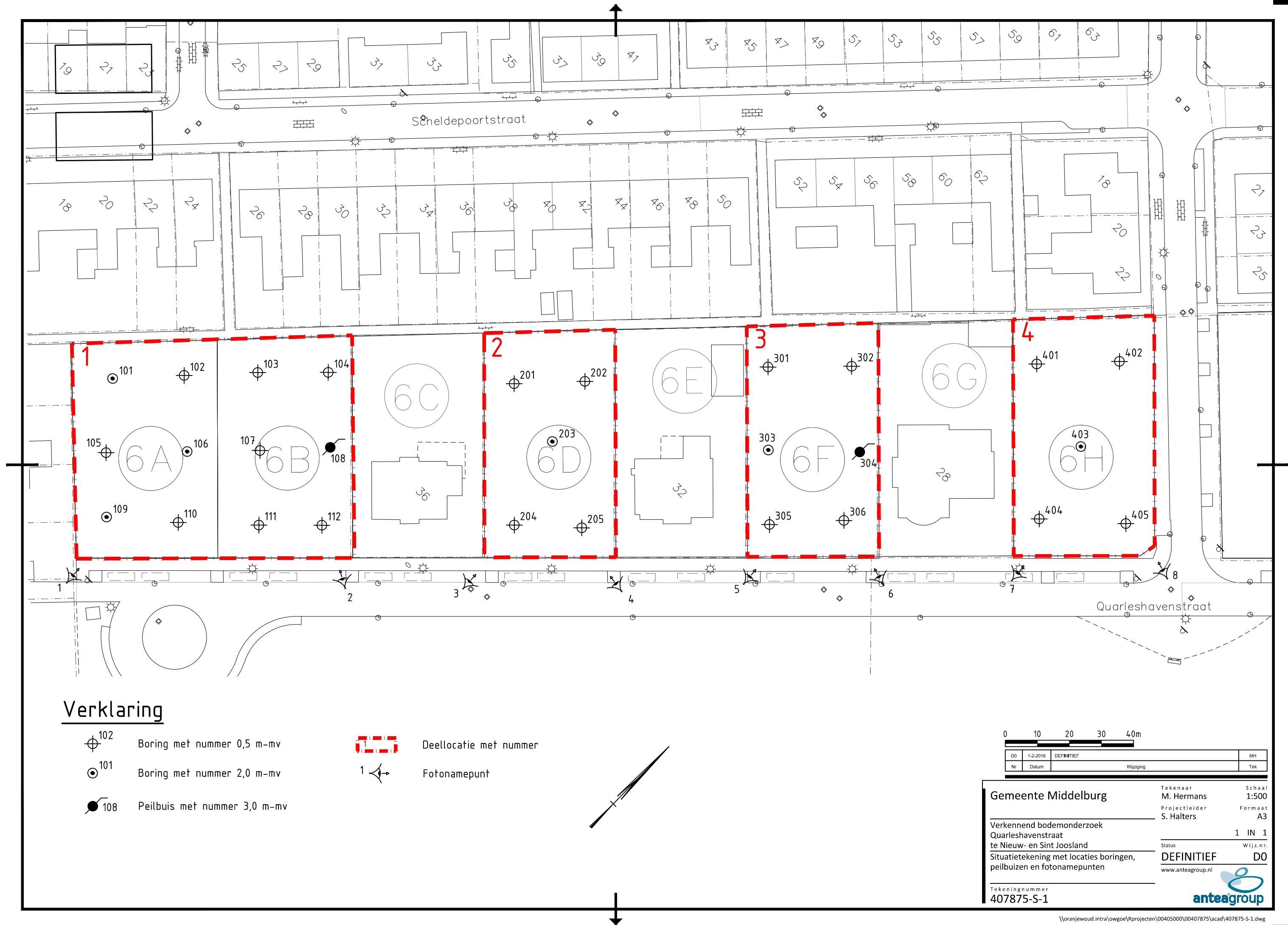
Verkennd bodemonderzoek
 Quarleshavenstraat
 te Nieuw- en Sint Joosland
 Overzichtstekening

Tekenaar
 M. Hermans
 Projectleider
 S. Halters
 Status
 DEFINITIEF
 www.anteagroup.nl

Schaal
 1:25000
 Formaat
 A4
 1 IN 1
 Wijz.n.r.
 D0

Tekeningnummer
 407875-O-1





Verklaring

-  Boring met nummer 0,5 m-mv
-  Boring met nummer 2,0 m-mv
-  Peilbuis met nummer 3,0 m-mv

-  Deellocatie met nummer
-  Fotonamepunt

0 10 20 30 40m

DO	1-2-2016	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Middelburg

Verkennd bodemonderzoek
Quarleshavenstraat
te Nieuw- en Sint Joosland
Situatietekening met locaties boringen,
peilbuizen en fotonamepunten

Tekeningnummer
407875-S-1

Tekenaar
M. Hermans
Projectleider
S. Halters

Status
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal
1:500
Formaat
A3

1 IN 1

Wijz.n.r.

DO



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES
T. (0113)237700

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

Bijlage 2 Beoordeling bodemonderzoek

BEOORDELING BODEMRAPPORT door de afdeling Vergunningverlening en Handhaving

Onderzoekslocatie : Quarleshavenstraat 26-40 (6A, B, D, F en G)
Kern : Nieuw en St Joosland
Gemeente : Middelburg
Kadastrale gegevens :
GBKN-coördinaten :
Opdrachtgever : RB Wilbert Dingemanse

Bodemdossier : Ja

Ingekomen d.d. : 5-2-2016
Behandeld door : DvB
Advies d.d. : Ruimtelijk Beleid W.Dingemanse
Advies aan college d.d. :
Onderzoeksnummer : 407875
Rapportdatum : 4-2-2016
Uitvoerend bureau : Antea
Soort onderzoek : VO

Onderzoek volgens onderzoeksvoorstel **Ja/Nee/n.v.t.**
Onderzoek volgens NEN 5740 **Ja/Nee/n.v.t.**
Onderzoek volgens NEN 5725
Protocol Nader bodemonderzoek deel 1 **Ja/Nee/n.v.t.**
Onderzoek volgens Besluit bodemkwaliteit **Ja/Nee/n.v.t.**
Verdachte locatie **Ja/Nee/n.v.t., nl.**
Onderzoek voldoende **Ja/Nee/n.v.t.**

Toetsingskader:

x Er moet worden getoetst aan de "Circulaire bodemsanering 2009" (in werking getreden op 1 april 2009).

Hypothese:

x Het betreft een perceel in het voormalig agrarisch gebied
0 In gebruik geweest als.... ..
0 Te verwachten verontreinigende stoffen... ..

Grondverontreiniging (mg/kgds):

Soort	Bg/og	Analyse	> AW	> Wonen	> Industrie	> Interventie
6A, 6B D1mm1	Bg 0,0-0,5	NEN	Lood, zink			
D1mm2	Og 0,9-2.0	NEN				
D1m3	Og 0,5-1,0	NEN				
6D D2mm1	Bg 0,0-0,5	NEN	lood, zink			
D2mm2	og 0.5-1.0	NEN				
6F D3mm1	bg 0.0-0.5	NEN				
D3mm2	og 0.9-2.0	NEN				
6H D4mm1	bg 0.0-0.5	NEN				
D4mm2	og 0.5-2.0	NEN				

Grondwaterverontreiniging (µg/l):

Soort		Analyse	≥ S	≥ T	> Interventie	
6B 108-1-1	2.0-3.0	NEN	barium			
6F 304-1-1	2.0-3.0	NEN				
			barium			

Conclusie:

- x De bovengrond van locatie **6A en B** is de bovengrond licht verontreinigd met lood en zink.
- x De ondergrond is **niet** verontreinigd.
- X De bovengrond van locatie **6D** is de bovengrond licht verontreinigd met lood en zink
- X De ondergrond is **niet** verontreinigd.
- X De bovengrond van de locatie **6F** is niet verontreinigd
- X De ondergrond is niet verontreinigd
- X De bovengrond van de locatie **6H** is niet verontreinigd.
- X De ondergrond is niet verontreinigd.
- x Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
- 0 De grond wordt op grond van het Besluit bodemkwaliteit aangemerkt als Altijd Toepasbaar, met uitzondering van locatie 6D. De bovengrond van deze locatie valt onder klasse Industrie en is dus niet vrij toepasbaar.

Advies:

- x Het terrein kopen/verkopen met vermelding van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.
- x Bouwvergunning verlenen.

Gezien: D. van Bergeijk

d.d.: 8 februari 2016



Bijlage 3 Watertoets



Aanmeldformulier watertoets

De watertoets of waterschapstoets geeft inzicht in de consequenties van uw plan voor de taken van Waterschap Scheldestromen. Voorafgaand aan het overleg stuurt u ons een zo volledig mogelijk ingevuld aanvraagformulier (**vervang onze cursieve toelichtingen in de rechter kolom door uw invullingen**). Dit formulier is de agenda voor ons contact met u (in persoon, per mail en/of telefonisch). De watertoetstabel met definitieve invullingen en eventueel aanvullende documenten is inhoudelijk gelijk aan de, wettelijk verplichte, waterparagraaf van het ruimtelijk plan. Het ruimtelijk plan vormt de basis voor ruimtelijke besluitvorming en vergunningverlening.

Uw gegevens

	Gegevens initiatiefnemer (particulier/bedrijf)	Formulier ingevuld door (werkend voor initiatiefnemer, b.v. adviesbureau)
Naam:		Kristie Huijskens
Organisatie:		Rho Adviseurs
Adres:		Delftseplein 27b
Postcode + plaats:		Rotterdam
E-mailadres:		info@rho.nl
Telefoonnummer:		
Datum aanvraag:		29-06-2018

Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plannaam:	Quarleshavenstraat/Sloehavenstraat
Waar is het plan gelegen:	Op de kruising aan de Quarleshavenstraat/Sloehavenstraat in Nieuw en Sint Joosland.
Beknopte planomschrijving Ten noorden van het huidige bouwvlak met enkelbestemming Wonen wordt het bouwvlak uitgebreid om een twee-onder-één-kap woning mogelijk te maken.	

Watertoetstabel

De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de wateraspecten in een ruimtelijk plan.

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	In en nabij het projectgebied zijn geen waterkeringen aanwezig.
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	Ten opzichte van de huidige planologische situatie neemt verharding buiten het oorspronkelijke bouwvlak toe met circa 150 m ² . Op basis van de eisen van het waterschap dient er voor toename in verharding 75 mm per vierkante meter verharding gecompenseerd te worden wat in deze situatie neerkomt op circa 11,25 m ³ water.
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Het projectgebied is aangesloten op het gemeentelijk rioleringsstelsel. Afstromend hemelwater van terrein en daken zal worden geïnfiltreerd in de bodem of vertraagd worden afgevoerd op het oppervlaktewater.
Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en -mogelijkheden.	De ontwikkeling voorziet niet in het onttrekken van grondwater. De ontwikkeling veroorzaakt evenmin mogelijke grondwateroverlast.

Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	Tijdens zowel de bouwfase als de gebruiksfase worden geen uitlogende materialen gebruikt. Negatieve effecten op het grondwater worden daarom niet verwacht.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase worden geen uitlogende materialen gebruikt. Daarom heeft de ontwikkeling geen negatief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar /-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	De ontwikkeling heeft geen watergerelateerde consequenties voor de volksgezondheid.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	De ontwikkeling wordt gerealiseerd in weinig zettinggevoelig gebied.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	In de nabije omgeving van de ontwikkeling is geen natte natuur aanwezig.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	Ten zuiden van het projectgebied is een secundaire watergang aanwezig. Het projectgebied ligt buiten de beschermingszone van deze watergang.
Andere belangen waterbeheer	
Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	De ontwikkeling wordt niet gerealiseerd nabij waterschapsobjecten. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering.
Wegen in beheer bij het waterschap (alleen invullen voor zover van toepassing)	De realisatie van een twee-onder-één-kap woning heeft nagenoeg geen effect op de verkeersdoorstroming.

Tot slot

Wij verzoeken u het formulier zo volledig mogelijk in te vullen en met een **overzichtskaart** van het plan te mailen naar waterschap Scheldestromen: info@scheldestromen.nl of postbus 1000, 4330 ZW Middelburg. Het waterschap coördineert de watertoets ook voor Rijkswaterstaat als die betrokken is.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE